

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-158995
(P2002-158995A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	D 5 C 0 5 4 U 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 3 1 1 3 2 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 3 1 1 J 3 2 1 E

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-352421(P2000-352421)

(22) 出願日 平成12年11月20日 (2000.11.20)

(71) 出願人 000006507

横河電機株式会社

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

(72) 発明者 野口 哲

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

(72) 発明者 武内 修一

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

(72) 発明者 桜井 光男

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

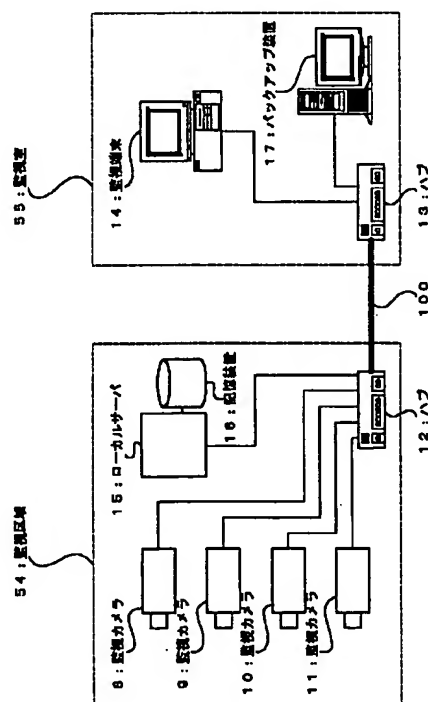
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 監視システム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク負荷を制御し、汎用コンピュータを用いてネットワーク経由の画像の確認や機器の設定操作が可能な監視システムを実現する。

【解決手段】 監視区域を監視する監視システムにおいて、監視区域内に設けられたWebサーバ機能を有する複数の機器と、監視区域内に設けられた記憶装置と、監視区域内に設けられ機器のWebサーバにアクセスして情報を取得すると共に情報を記憶装置に記録するWebサーバ機能を有するローカルサーバと、監視室に設けられローカルサーバのWebサーバに汎用ブラウザを用いてアクセスして情報若しくは記憶装置に記録された情報を取得する監視端末とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】監視区域を監視する監視システムにおいて、

前記監視区域内に設けられたWebサーバ機能を有する複数の機器と、

前記監視区域内に設けられた記憶装置と、

前記監視区域内に設けられ前記機器のWebサーバにアクセスして情報を取得すると共に前記情報を前記記憶装置に記録するWebサーバ機能を有するローカルサーバと、

監視室に設けられ前記ローカルサーバのWebサーバに汎用ブラウザを用いてアクセスして前記情報若しくは前記記憶装置に記録された情報を取得する監視端末とを備えたことを特徴とする監視システム。

【請求項2】前記ローカルサーバが、

前記監視区域と前記監視室との間を接続するネットワークの負荷を把握して制御することを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項3】前記ローカルサーバが、

前記ネットワークのトラフィック量が予め設定した閾値を超過した場合には、送信する情報の圧縮率を変えてデータのサイズを小さくしたり、若しくは、前記ローカルサーバに接続可能な汎用ブラウザの数を制限することによりトラフィック量を制御することを特徴とする請求項2記載の監視システム。

【請求項4】前記監視室に前記記憶装置に記録された情報と同じ情報を記録するバックアップ装置を設けたことを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項5】前記ローカルサーバに管理されている監視区域を複数個有することを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項6】前記ローカルサーバが、

接点入力端子を備えてアラーム情報を取り込み、このアラーム情報と当該アラーム発生時の前記情報と同期して前記記憶装置に記録することを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項7】前記機器が、

Webサーバ機能を有する監視カメラであることを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項8】前記機器が、

Webサーバ機能を有するマイクであることを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項9】前記機器が、

Webサーバ機能を有するセンサであることを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項10】前記機器が、

Webサーバ機能を有する記録計であることを特徴とする請求項1記載の監視システム。

【請求項11】前記機器が、

Webサーバ機能を有する指示計であることを特徴とす

る請求項1記載の監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、監視区域における作業者の行動や機器の状態等の情報を監視する監視システムに関し、特にネットワークを介して情報の確認や機器の設定操作等が可能な監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の監視システム、例えば、画像の監視システムでは監視区域に設置された監視カメラが撮影した画像を適宜選択して監視室側のモニタ画面に表示させることにより監視を行い、併せて、前記画像を録画しておくことにより後日等に監視画像の確認等を行っていた。

【0003】図12はこのような従来の監視システムの一例を示す構成ブロック図である。図12において1, 2, 3及び4は監視区域50に設置された監視カメラ、5は画像切換装置、6は表示装置、7は録画装置であり、監視室51内に設置される。

【0004】監視カメラ1～4の出力信号である画像信号は画像切換装置5にそれぞれ接続される。画像切換装置5の出力は表示装置6及び録画装置7にそれぞれ接続される。

【0005】ここで、図12に示す従来例の動作を説明する。監視区域50に設置された監視カメラ1～4でそれぞれ撮影された画像はNTSC (National TV Standards Committee) 等のアナログ信号として監視室51の画像切換装置5に入力される。

【0006】画像切換装置5が送信されてきた画像信号から1若しくは複数の画像信号を選択して表示装置6に出力する。表示装置6は画像切換装置5から出力される画像信号を表示する。一方、録画装置7は画像切換装置5から出力される画像信号をビデオテープ等の記録媒体に録画する。

【0007】この結果、監視区域50に監視カメラ1～4を設置して個々の監視カメラの出力信号を画像切換装置5で適宜選択して表示装置6に表示し、若しくは、録画装置7で録画することにより、監視区域50における作業者の行動や機器の状態等を画像により監視することが可能になる。

【0008】また、図13は従来の監視システムの他の一例を示す構成ブロック図である。図13において8, 9, 10及び11は監視区域52に設置されたWebサーバ (World Wide Webサーバ) 機能を有する監視カメラ、12は監視区域52に設置されたLAN (Local Area Network) のケーブルを集中して接続する集線装置であるハブ、13は監視室53に設置されたハブ、14は監視室53に設置された監視端末、100はLAN等のネットワークである。

【0009】監視カメラ8～11のネットワーク出力は

ハブ12にLANケーブル等により接続集線され、ハブ12はネットワーク100を介して監視室側のハブ13に接続される。また、監視端末14のネットワーク出力はLANケーブル等によりハブ13に接続される。

【0010】ここで、図13に示す従来例の動作を説明する。監視カメラ8～11はWebサーバ機能を有しているので、監視端末14のオペレータは監視端末14にインストールされている汎用ブラウザを用いて個々の監視カメラのWebサーバにアクセスすることにより、監視カメラが撮影した画像を監視端末14にモニタ上に表示させることができる。

【0011】例えば、汎用ブラウザにより監視カメラ8にアクセスすることにより、監視カメラ8が撮影した画像を表示させることが可能になる。また、複数の汎用ブラウザを起動させて個々の汎用ブラウザで監視カメラ8～11にアクセスすれば、監視端末14のモニタ上に複数枚の画像を表示させることができる。

【0012】この結果、監視カメラとしてWebサーバ機能を有する監視カメラを用い、監視端末から汎用ブラウザにより監視カメラに直接アクセスすることにより、監視区域52における作業者の行動や機器の状態等を画像により監視することが可能になる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図12に示す従来例では監視カメラからの出力をアナログ信号として監視室まで配線する必要性があり、監視カメラの設置台数に比例して配線の引き回しのコストが大きくなるといった問題点があった。

【0014】また、図12に示す従来例ではビデオテープ等の記憶媒体に撮影した画像を録画しているため、記録媒体の交換作業等が発生し、録画中の再生作業が不可能であるといった問題点があった。さらに、録画装置7の設定や各種操作は監視室51に赴いて行う必要があった。

【0015】一方、図13に示す従来例では監視カメラが設置された監視区域52と監視室53との間が1本のネットワーク100により接続されているので、図12に示す従来例と比較して配線コストが低減され、撮影された画像はデジタルデータとして監視端末14のハードディスク等に記憶装置に蓄積することが可能になる。

【0016】但し、図13に示す従来例では監視端末14上で起動される汎用ブラウザと監視カメラが直接通信を行うため、ネットワーク100の負荷が大きくなる。特に、表示させようとする監視カメラの設置台数の増加に伴いネットワーク100の負荷が増大してしまうといった問題点があった。

【0017】また、図13に示す従来例では撮影された画像はデジタルデータとして監視端末14のハードディスク等に記憶装置に蓄積することが可能であるが、監視端末14側での集中管理になるため負荷等が大きくな

る。特に、画像を蓄積する監視カメラの設置台数が多くなると高い処理能力のコンピュータが必要であり、且つ、膨大な記憶容量の記憶装置が必要になるといった問題点があった。従って本発明が解決しようとする課題は、ネットワーク負荷を制御し、汎用コンピュータを用いてネットワーク経由の画像の確認や機器の設定操作が可能な監視システムを実現することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】このような課題を達成するために、本発明のうち請求項1記載の発明は、監視区域を監視する監視システムにおいて、前記監視区域内に設けられたWebサーバ機能を有する複数の機器と、前記監視区域内に設けられた記憶装置と、前記監視区域内に設けられ前記機器のWebサーバにアクセスして情報を取得すると共に前記情報を前記記憶装置に記録するWebサーバ機能を有するローカルサーバと、監視室に設けられ前記ローカルサーバのWebサーバに汎用ブラウザを用いてアクセスして前記情報若しくは前記記憶装置に記録された情報を取得する監視端末とを備えたことにより、汎用ブラウザが動作する程度の汎用コンピュータを用いて情報の確認や機器の設定操作が可能になり、記録媒体の交換作業等が不要で、録画中の再生も可能になる。また、設定変更等もネットワーク経由で可能であり、ソフトウェアの変更等は不要になるので保守性が向上する。

【0019】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記ローカルサーバが、前記監視区域と前記監視室との間を接続するネットワークの負荷を把握して制御することを特徴とすることにより、ローカルサーバにおいてネットワーク負荷を制御が可能になる。

【0020】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明である監視システムにおいて、前記ローカルサーバが、前記ネットワークのトラフィック量が予め設定した閾値を超過した場合には、送信する情報の圧縮率を変えてデータのサイズを小さくしたり、若しくは、前記ローカルサーバに接続可能な汎用ブラウザの数を制限することによりトラフィック量を制御することにより、ローカルサーバにおいてネットワーク負荷を制御が可能になる。

【0021】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記監視室に前記記憶装置に記録された情報と同じ情報を記録するバックアップ装置を設けたことにより、情報が2重化された管理され、ローカルサーバに障害が発生した場合にはバックアップ装置に保存されている情報に基づきシステムの復旧が可能になる。

【0022】請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記ローカルサーバに管理されている監視区域を複数個有することにより、ロ

ーカルサーバが管理する監視区域を構成単位として監視できるので保守性が向上する。

【0023】請求項6記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記ローカルサーバが、接点入力端子を備えてアラーム情報を取り込み、このアラーム情報と当該アラーム発生時の前記情報と同期して前記記憶装置に記録することにより、アラーム発生の情報とその時点での情報を得ることができるので、その後の解析等に有効である。

【0024】請求項7記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記機器が、Webサーバ機能を有する監視カメラであることにより、情報として得られた画像情報により監視を行うことができる。

【0025】請求項8記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記機器が、Webサーバ機能を有するマイクであることにより、情報として得られた音声情報により監視を行うことができる。を特徴とする請求項1記載の監視システム。

【0026】請求項9記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記機器が、Webサーバ機能を有するセンサであることにより、情報として得られたセンサ情報により監視を行うことができる。

【0027】請求項10記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記機器が、Webサーバ機能を有する記録計であることにより、情報として得られた記録情報により監視を行うことができる。

【0028】請求項11記載の発明は、請求項1記載の発明である監視システムにおいて、前記機器が、Webサーバ機能を有する指示計であることにより、情報として得られた指示情報により監視を行うことができる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下本発明を図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明に係る監視システムの一実施例を示す構成ブロック図である。

【0030】図1において8、9、10、11、12、13、14及び100は図13と同一符号を付してあり、15は監視区域54内に設けられWebサーバ機能を有するローカルサーバ、16は記憶装置、17は監視室55に設けられたバックアップ装置である。

【0031】監視カメラ8～11のネットワーク出力はハブ12にLANケーブル等により接続集線され、記憶装置16はローカルサーバ15に接続され、ローカルサーバ15のネットワーク出力はハブ12にLANケーブル等により接続される。

【0032】また、ハブ12はネットワーク100を介して監視室55側のハブ13に接続され、監視端末14及びバックアップ装置17のネットワーク出力はLANケーブル等によりハブ13に接続される。

【0033】ここで、図1に示す実施例の動作を図2、図3、図4、図5、図6、図7、図8及び図9を用いて

説明する。図2及び図3はローカルサーバ15の動作を説明するフロー図、図4～図9は監視端末14の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【0034】監視室55に設置された監視端末14の汎用ブラウザは個々の監視カメラではなく、ローカルサーバ15のWebサーバにネットワーク100等を介してアクセスする。

【0035】ローカルサーバ15は自らが設置された監視区域内に設置された監視カメラの画像等の情報を集中管理すると共に、監視端末14（汎用ブラウザ）からのアクセスの有無に関わりなく、下記のような定常動作を行う。すなわち、図2中”S001”においてローカルサーバ15は設定された取得周期であるか否かを判断する。

【0036】図2中”S001”において設定周期であれば、図2中”S002”においてローカルサーバ15はハブ12を介して監視区域54に設置された監視カメラ8～11のWebサーバにアクセスして各監視カメラ8～11で撮影された画像を取得する。

【0037】そして、図2中”S003”において各監視カメラ8～11から取得した画像を記憶装置16に順次記録して蓄積する。

【0038】また、バックアップ装置17は画像の長期間保存を行う。すなわち、ローカルサーバ15と並行して監視カメラから画像を取得し、テープやコンパクトディスク等の長期間の保存に適した記憶媒体に取得した画像を保存する。この場合、画像が2重化された管理され、ローカルサーバ15に障害が発生した場合にはバックアップ装置17に保存されているデータに基づきシステムの復旧が可能になる。

【0039】一方、ローカルサーバ15に対して監視端末14（汎用ブラウザ）からアクセスがあった場合、図3中”S101”においてローカルサーバ15は現在撮影されている画像の要求があったか否かを判断し、現在撮影されている画像の要求があった場合には、図3中”S102”において各監視カメラ8～11から取得した画像を監視端末14（汎用ブラウザ）に送信する。

【0040】ここで、監視端末14（汎用ブラウザ）への情報の送信に際してローカルサーバ15はネットワーク100に伝播するトラフィック量を把握して、必要に応じて送信するデータ量を制御して、ネットワーク100のトラフィック量を制御する。

【0041】例えば、ローカルサーバ15からネットワーク100へのトラフィック量を予め設定した閾値以内とする場合には、送信する画像の圧縮率を変えてデータのサイズを小さくしたり、若しくは、ローカルサーバ15に接続可能な汎用ブラウザの数（コネクション数）を制限することによりトラフィック量を制御する。

【0042】そして、図3中”S102”において各監

視カメラ8～11から取得した画像が監視端末14（汎用ブラウザ）に送信されると、例えば、図4に示すような画面が表示される。

【0043】図4中“BD11”に示す汎用ブラウザの表示画面上には図4中“TL11”、“TL12”及び“TL13”に示すような“メインコンソール”、“サブコンソール”及び“システム管理”と言った項目が表示される。

【0044】さらに、図4中“HL11”、“HL12”、“HL13”及び“HL14”に示すような“モニタ画面”、“再生画面”、“モニタ画面”及び“システム操作画面”と言ったリンク先が表示される。

【0045】そして、図4中“PD11”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図4中“HL11”に示すリンク先をクリックすれば、図5に示すような画面が表示される。

【0046】図5中“BD21”に示す汎用ブラウザの表示画面上には図5中“IA21”、“IA22”、“IA23”、“IA24”、“IA25”、“IA26”、“IA27”及び“IA28”と言った8個のモニタ画像が表示され、図5中“MA21”に示す部分には必要なメッセージ等が表示される。

【0047】図5に示す表示画面の例では8個の監視カメラをローカルサーバ15が集中管理していると想定している。

【0048】さらに、図5中“PD21”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図5中“IA21”に示すモニタ画像をクリックすれば、図6に示すような画面が表示される。

【0049】すなわち、図6中“BD31”に示す汎用ブラウザの表示画面上には図5中“IA31”に示すようにクリックされた画像の拡大画像が表示される。また、図5に示す表示画面に戻る場合には、図6中“PD31”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図6中“RB31”に示すボタンをクリックすれば良い。

【0050】図3中“S103”においてローカルサーバ15は画像の再生要求があったか否かを判断し、画像の再生要求があった場合には、図3中“S104”において記憶装置16に蓄積されている画像を順次読み出し再生して監視端末14（汎用ブラウザ）に送信する。

【0051】例えば、図4中“PD11”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図4中“HL12”に示すリンク先をクリックすれば、図7に示すような再生画面が表示される。

【0052】図7中“BD24”に示す汎用ブラウザの表示画面構成は基本的に図5に示す表示画面と同様であり、異なる点は図7中“PB41”、“PB42”、“PB43”、“PB44”、“PB45”、“PB46”及び“PB47”に示すような再生、巻き戻し再生

及び停止を指示するボタンが表示される点である。

【0053】例えば、図7中“PD41”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図7中“PB45”に示すボタンをクリックすれば図7中上に8個の再生画面が表示され、図7中“PB43”に示すボタンをクリックすれば図7中上に8個の再生画面が巻き戻し再生される。

【0054】さらに、図7中“PD41”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図7中“IA41”に示す再生画像をクリックすれば、図8に示すような画面が表示される。

【0055】すなわち、図8中“BD51”に示す汎用ブラウザの表示画面上には図8中“IA51”に示すようにクリックされた再生画像の拡大画像が表示される。また、図7に示す表示画面に戻る場合には、図8中“PD51”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図8中“RB51”に示すボタンをクリックすれば良い。

【0056】最後に、図3中“S105”においてローカルサーバ15は各種設定の要求があったか否かを判断し、設定要求があった場合には、図3中“S106”において設定画面を監視端末14（汎用ブラウザ）に送信する。

【0057】例えば、図4中“PD11”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図4中“HL14”に示すリンク先をクリックすれば、図9に示すような設定画面が表示される。

【0058】図9はカメラグループの設定画面であり、図9中“BD61”に示す汎用ブラウザの表示画面上では図9中“CG61”に示すようなカメラグループ名の設定や、図9中“CN61”に示すような各監視カメラ名の設定や、図9中“IP61”に示すような各監視カメラに割り振られたIP（Internet Protocol）アドレスの登録等が可能である。

【0059】さらに、図9中“CC61”に示すようなリンク先を図9中“PD61”に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作してクリックすれば、各監視カメラのWebサーバに直接アクセスすることも可能である。

【0060】保守作業に際しては、例えば、監視カメラの追加や削除等を行う場合には監視カメラのネットワーク出力をLANケーブル等により監視区域54内に設置されたハブ13に接続、若しくは、引き抜き作業をした後、監視端末14等からネットワーク経由で設定を行えば良いので、監視カメラやローカルサーバ15におけるソフトウェアの変更等は不要になる。

【0061】また、図10は本発明に係る監視システムの他の一実施例を示す構成ブロック図である。図10において13、14、17及び55は図1と同一符号を付してあり、18はISDN（Integrated Services Digi

tal Network) ルータ等の接続装置、19はISDN回線、公衆回線やインターネット等のネットワーク網、20は遠隔監視端末、54a、54b及び54cは図1と同様の構成の監視区域、100aはネットワークである。

【0062】基本的な接続関係は図1に示す実施例とほぼ同様であり、異なる点は複数の監視区域54a、54b及び54cはネットワーク100aによりハブ13に接続され、遠隔監視端末20がネットワーク網19及び接続装置18を介してハブ13に接続される点である。

【0063】ここで、図10に示す実施例の動作を説明する。但し、図1に示す実施例と重複する部分に説明は省略する。各監視区域54a～54c内に設けられたローカルサーバは各監視区域54a～54c内に設置された監視カメラを集中管理し、撮影された画像を各記憶装置でそれぞれ管理される。

【0064】監視端末14は各監視区域を構成単位として監視し、遠隔監視端末は遠隔地からネットワーク網19を介して監視室55内に設けられたハブ13に接続し監視端末14と同様に各監視区域を構成単位として監視する。

【0065】また、図11はこのような複数の監視区域の監視画面の一例を示す説明図であり、図11"BD71"に示す汎用ブラウザの表示画面構成は図11中"MA71"、"MA72"及び"MA73"に示す監視区域が、図11中"MP71"に示す抽象化された地図に視覚的に配置されている。

【0066】そして、例えば、図11中"PD71"に示すカーソルをマウス等のポインティングデバイスで操作して、図11中"MA72"に示す監視区域をクリックすれば、当該監視区域に相当するローカルサーバに接続され、図4に示すような画面が表示される。

【0067】すなわち、複数の監視区域を監視する場合に、地図上に複数の監視区域を視覚的に配置し、1つの監視区域をクリックすれば該当する監視区域のローカルサーバに接続されようにより、直感的に複数の監視区域を管理することができる。

【0068】この結果、監視区域54の監視カメラを集中管理するローカルサーバ15を設けることにより、当該ローカルサーバ15においてネットワーク負荷を制御が可能になる。

【0069】また、監視カメラが撮影した画像をローカルサーバの記憶装置で分散管理することにより、汎用ブラウザが動作する程度の汎用コンピュータを用いて画像の確認や機器の設定操作が可能になる。また、記録媒体の交換作業等が不要で、録画中の再生も可能になる。

【0070】また、ローカルサーバが管理する監視区域を構成単位として監視することができ、設定変更等もネットワーク経由で可能であり、監視カメラやローカルサーバにおけるソフトウェアの変更等は不要になるので保

守性が向上する。

【0071】なお、図1等に示す実施例のローカルサーバ15に接点入力端子を設けアラーム情報を取り込み、当該アラーム発生時の画像データと同期して記憶装置16を記録しても構わない。この場合には、アラーム発生の情報とその時点での画像を得ることができるので、その後の解析等に有効である。

【0072】また、図1等に示す実施例では監視区域に設けられたWebサーバ機能を有する監視カメラをローカルサーバで集中管理しているが、Webサーバ機能を有するその他の機器、例えば、Web機能を有するマイク、Web機能を有する温度センサや気圧センサ等のセンサ類、Web機能を有する記録計、Web機能を有する指示計、Web機能を有するシーケンサや調節計等の制御装置等をローカルサーバで集中管理しても構わない。

【0073】Webサーバ機能を有しない上述のような機器であってもWebサーバ機能を有する汎用のコンピュータに接続しておき、これらの汎用コンピュータをローカルサーバで集中管理しても構わない。

【0074】また、Webサーバ機能を有する様々な機器を組合わせて監視区域を構成し、ローカルサーバにより集中管理しても構わない。

【0075】また、図1等に示す実施例では記憶装置16には画像を情報として記録しているが、Web機能を有するマイクであれば音声を情報として、Web機能を有するセンサであれば検出した値等を情報として、Web機能を有する記録計であれば記録内容を情報として、Web機能を有する指示計であれば指示値を情報としてそれぞれ記憶装置16に記録しても構わない。

【0076】また、本発明は図1等に示す実施例のような単純な監視システムのみならず、商店街監視システム、外食産業やドラッグストア店舗の監視システム、宅配便配送業務監視システム、気象観測監視システム及び園児監視システム等の各種監視システムに適用が可能である。

【0077】

【発明の効果】以上説明したことから明らかなように、本発明によれば次のような効果がある。請求項1の発明によれば、監視区域の機器を集中管理するローカルサーバを設けることにより、汎用ブラウザが動作する程度の汎用コンピュータを用いて情報の確認や機器の設定操作が可能になり、記録媒体の交換作業等が不要で、録画中の再生も可能になる。また、設定変更等もネットワーク経由で可能であり、ソフトウェアの変更等は不要になるので保守性が向上する。

【0078】また、請求項2及び請求項3の発明によれば、ローカルサーバが監視区域と監視室との間を接続するネットワークの負荷を把握して制御することにより、ネットワーク負荷の制御が可能になる。

【0079】また、請求項4の発明によれば、監視室に記憶装置に記録された情報と同じ情報を記録するバックアップ装置を設けることにより、情報が2重化された管理され、ローカルサーバに障害が発生した場合にはバックアップ装置に保存されている情報に基づきシステムの復旧が可能になる。

【0080】また、請求項5の発明によれば、ローカルサーバに管理されている監視区域を複数個有することにより、ローカルサーバが管理する監視区域を構成単位として監視できるので保守性が向上する。

【0081】また、請求項6の発明によれば、接点入力端子を備えてアラーム情報を取り込み、このアラーム情報と当該アラーム発生時の情報と同期して記憶装置に記録することにより、アラーム発生の情報とその時点での情報を得ることができるので、その後の解析等に有効である。

【0082】また、請求項7乃至請求項11の発明によれば、機器が、Webサーバ機能を有する監視カメラ、マイク、センサ、記録計及び指示計であることにより、情報として得られた画像情報、音声情報、センサ情報、記録情報及び指示情報により監視を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る監視システムの一実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】ローカルサーバの動作を説明するフロー図である。

【図3】ローカルサーバの動作を説明するフロー図である。

【図4】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図5】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図6】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図7】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図8】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図9】監視端末の汎用ブラウザで表示される表示画面の一例を示す説明図である。

【図10】本発明に係る監視システムの他の一実施例を示す構成ブロック図である。

【図11】複数の監視区域の監視画面の一例を示す説明図である。

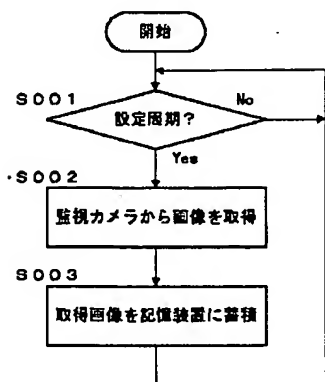
【図12】従来の監視システムの一例を示す構成ブロック図である。

【図13】従来の監視システムの他の一例を示す構成ブロック図である。

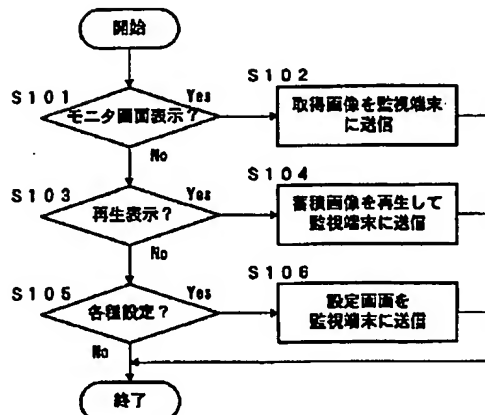
【符号の説明】

- 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11 監視カメラ
- 5 画像切換装置
- 6 表示装置
- 7 録画装置
- 12, 13 ハブ
- 14 監視端末
- 15 ローカルサーバ
- 16 記憶装置
- 17 バックアップ装置
- 18 接続装置
- 19 ネットワーク網
- 20 遠隔監視端末
- 50, 52, 54, 54a, 54b, 54c 監視区域
- 51, 53, 55 監視室
- 100, 100a ネットワーク

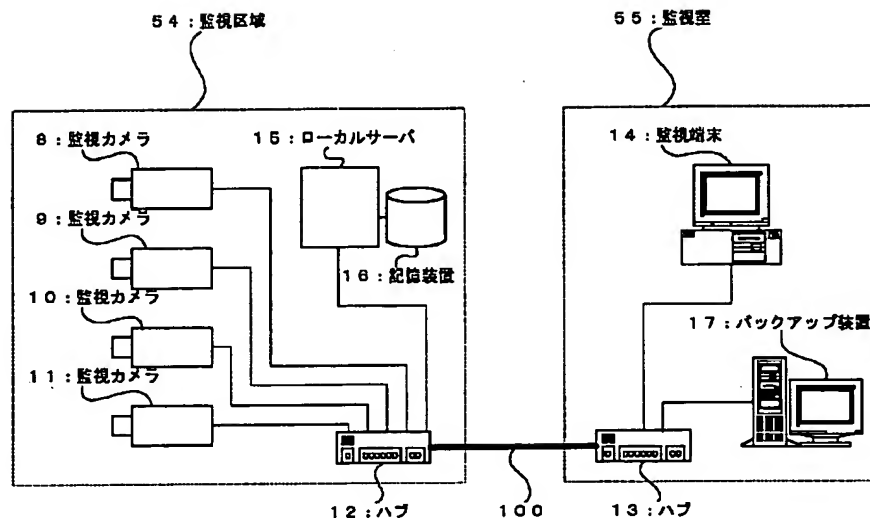
【図2】



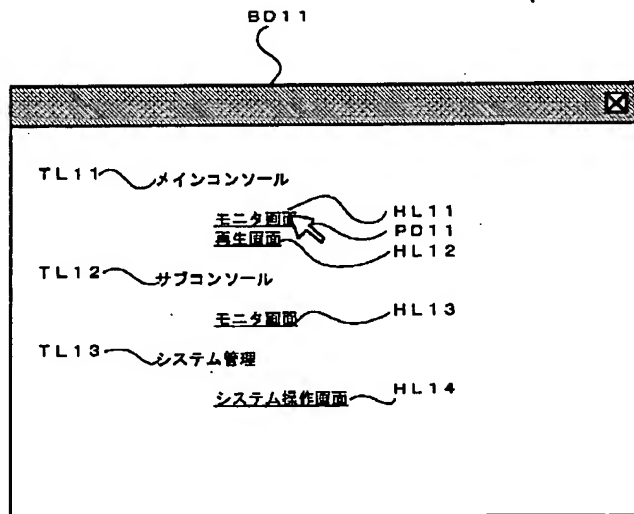
【図3】



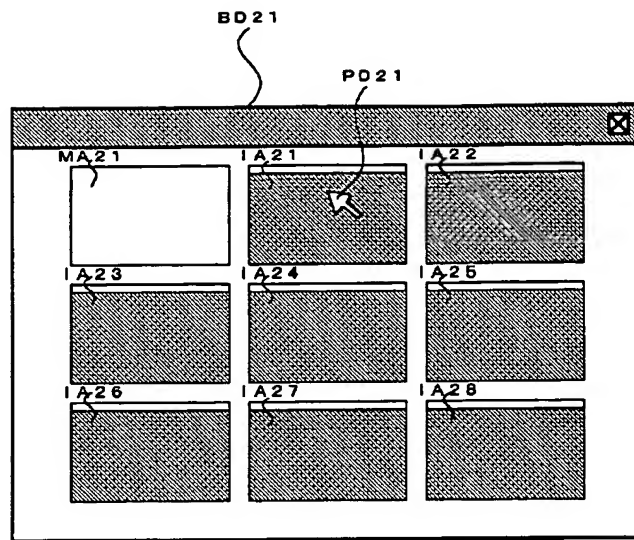
【図1】



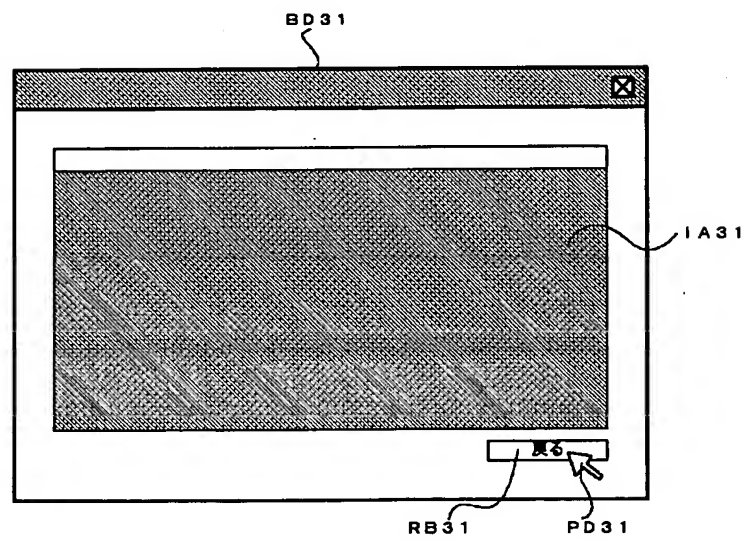
【図4】



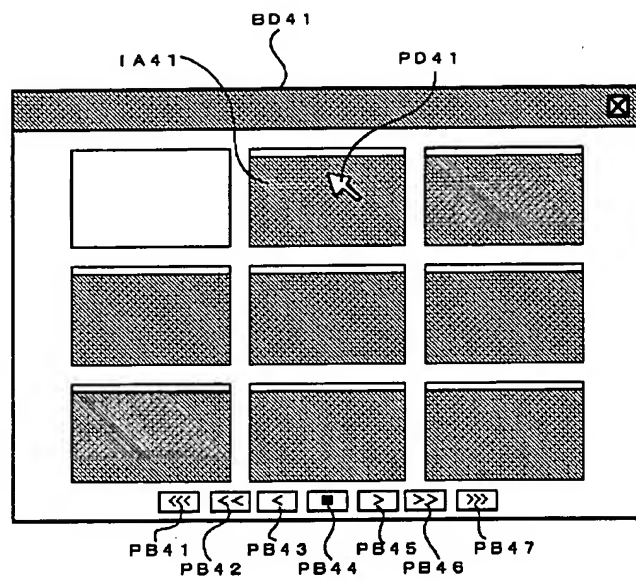
【図5】



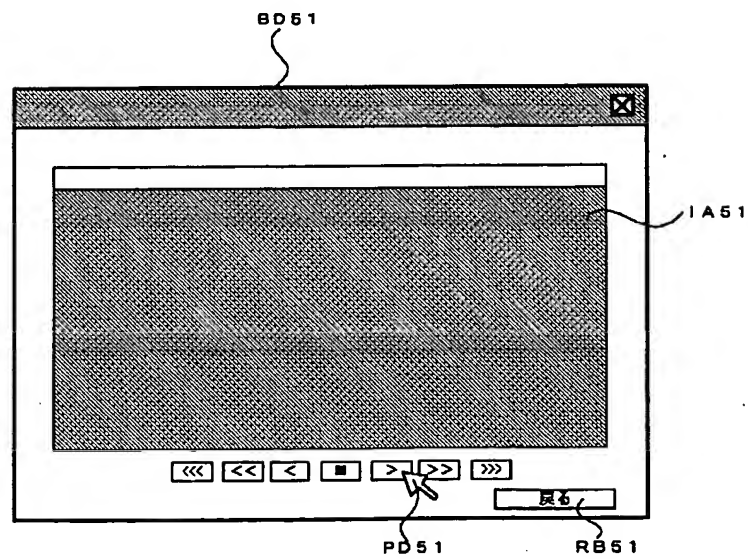
【図6】



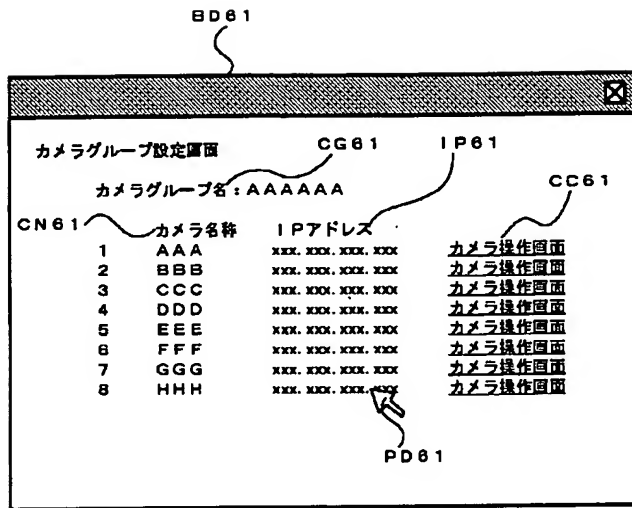
【図7】



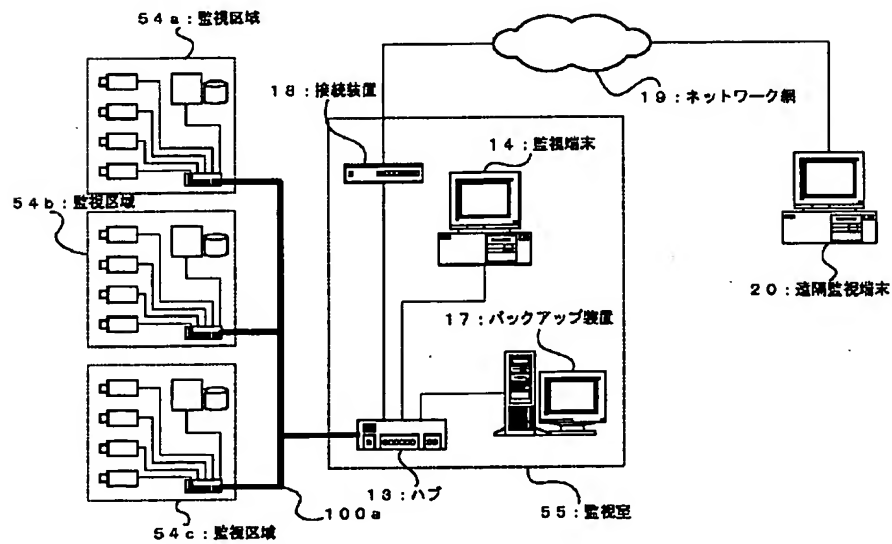
【図8】



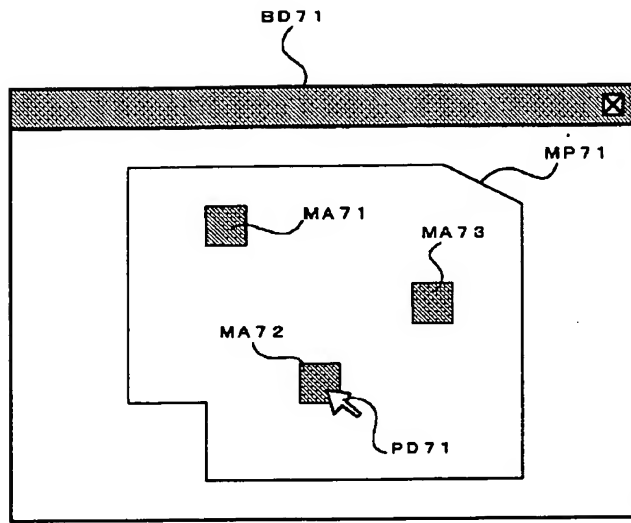
【図9】



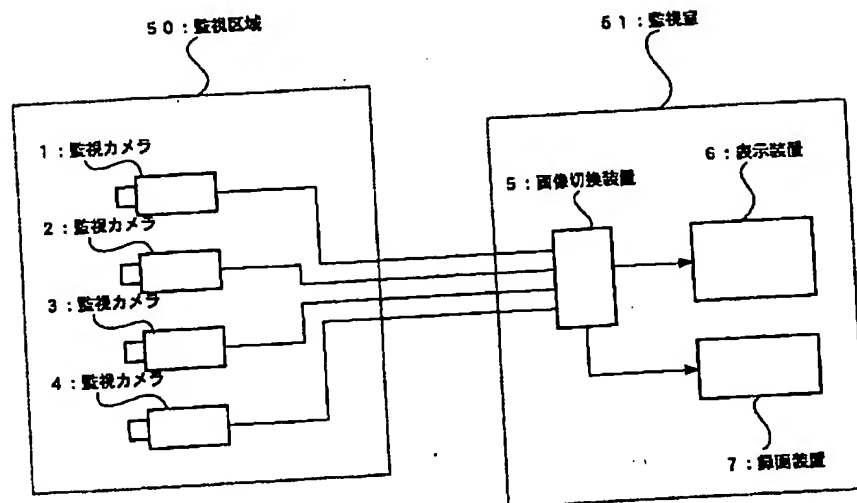
【図10】



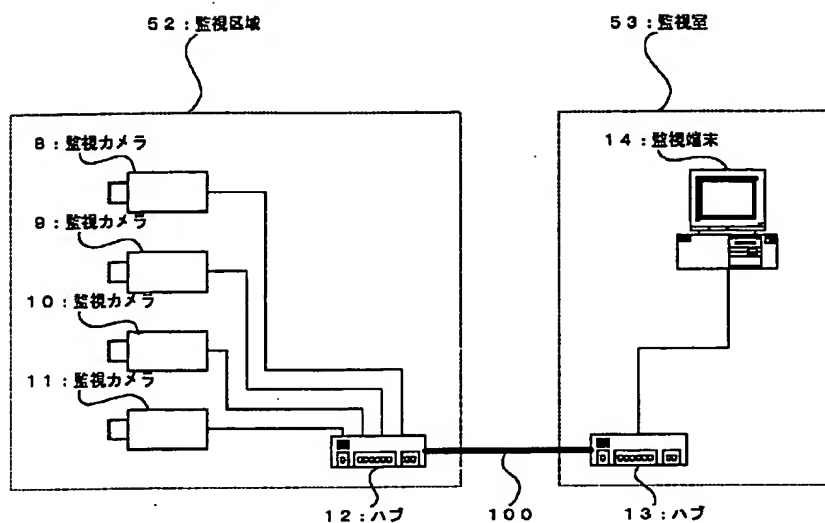
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C054 AA01 AA05 CA04 CC03 EA01
 EA03 EA07 EG01 GA01 GA02
 GB04 HA18
 5K048 AA01 BA10 BA34 CA08 DA02
 DA05 DC04 EA11 EB15 FB01
 FB08 FC01 GC03 HA01 HA02
 HA05 HA07 HA13 HA22



(19)

(11) Publication number: **20021589**

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **2000352421**(51) Intl. Cl.: **H04N 7/18 H04Q 9/00**(22) Application date: **20.11.00**

<p>(30) Priority:</p> <p>(43) Date of application publication: 31.05.02</p> <p>(84) Designated contracting states:</p>	<p>(71) Applicant: YOKOGAWA ELECTRIC CO</p> <p>(72) Inventor: NOGUCHI SATORU TAKEUCHI SHUICHI SAKURAI MITSUO</p> <p>(74) Representative:</p>
---	--

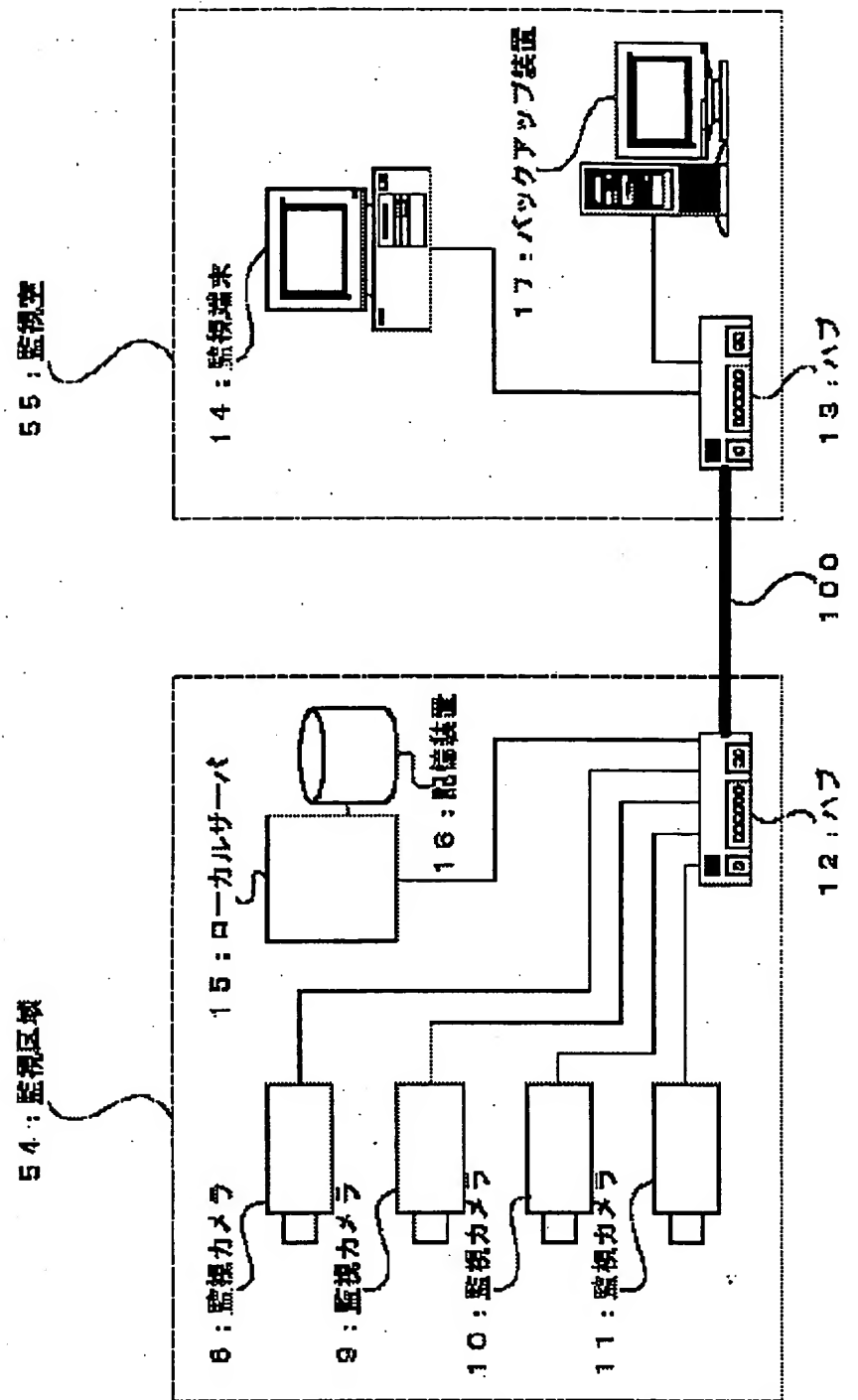
(54) MONITOR SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a monitor system which controls a network load and allows information to be checked or apparatus to be set over a network, using a general-purpose computer.

SOLUTION: The monitor system for monitoring a monitoring area comprises a plurality of apparatus having Web server functions disposed in the monitoring area, a memory provided in the monitoring area, a local server provided in the monitoring area having Web server functions for accessing Web servers of the apparatus provided in the monitoring area to acquire information and recording the information in the memory, and a monitor terminal for accessing a Web server of the local server with use of a general-purpose browser to acquire information or information recorded in the memory.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



THOMSON

DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out

Work Files

Saved Searches

My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

Buy Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: [Annotate](#) | Add to Work File: [Create new Work File](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)☐ [Email this to a](#)Title: **JP2002158995A2: MONITOR SYSTEM**Country: **JP Japan**Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection I**Inventor: **NOGUCHI SATORU;
TAKEUCHI SHUICHI;
SAKURAI MITSUO;**Assignee: **YOKOGAWA ELECTRIC CORP**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Published / Filed: **2002-05-31 / 2000-11-20**Application
Number: **JP2000000352421**IPC Code: **H04N 7/18; H04Q 9/00;**Priority Number: **2000-11-20 JP2000000352421**Abstract: **PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a monitor system which controls a network load and allows information to be checked or apparatus to be set over a network, using a general-purpose computer.**SOLUTION:** The monitor system for monitoring a monitoring area comprises a plurality of apparatus having Web server functions disposed in the monitoring area, a memory provided in the monitoring area, a local server provided in the monitoring area having Web server functions for accessing Web servers of the apparatus provided in the monitoring area to acquire information and recording the information in the memory, and a monitor terminal for accessing a Web server of the local server with use of a general-purpose browser to acquire information or information recorded in the memory.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

Family: **None**Other Abstract
Info: **None**[Nominate](#)[this for the Gallery...](#)

© 1997-2004 Thomson

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.